

E4



REC'D 18 SEP 2000	
WIPO	PCT

EP 00 / 5776

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

10/030403

Aktenzeichen: 199 32 214.7
Anmeldetag: 09. Juli 1999
Anmelder/Inhaber: Lear Corp.,
Southfield, Michigan/US
Bezeichnung: Fahrzeugsitz
IPC: B 60 N 2/36

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 20. Juli 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Fahrzeugsitz

5

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit einem Sitzteil und einer Rückenlehne, die aus einer Fahrposition in Richtung des Sitzteiles umklappbar ist. Derartige Fahrzeugsitze sind grundsätzlich bekannt und können als vordere oder hintere Fahrzeugsitze Verwendung finden.

10

Bei einer Verwendung als vorderer Fahrzeugsitz kann die umgeklappte Rückenlehne ein Einsteigen in den Fond des Fahrzeuges erleichtern, wenn das Fahrzeug nur zweitürig ausgebildet ist. Bei Verwendung als hinterer Fahrzeugsitz bzw. hintere Fahrzeugsitzbank ist die Rückenlehne häufig umklappbar gestaltet, um die rückwärtige Ladefläche des Fahrzeuges zu vergrößern.

15

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Fahrzeugsitz zu schaffen, der eine Erweiterung der Ladefläche ermöglicht und der im umgeklappten Zustand eine möglichst geringe Höhe aufweist.

20

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, daß das Sitzteil beim Umklappen der Rückenlehne vom Anlenkpunkt der Rückenlehne weg nach vorne bewegbar

25

ist. Erfindungsgemäß ist das Sitzteil nicht wie allgemein üblich so an dem Fahrzeugsitz befestigt, daß eine Längsbewegung relativ zu dem Anlenkpunkt der Rückenlehne ausgeschlossen ist, sondern das Sitzteil ist so an dem Fahrzeugsitz befestigt, daß es nach vorne und hinten bewegbar ist. Hierdurch kann beim Umklappen der Rückenlehne das Sitzteil nach vorne

verfahren werden, so daß die Rückenlehne und insbesondere die Polsterung der Rückenlehne in den dadurch frei gewordenen Bereich eintauchen kann. Dies hat zur Folge, daß die Rückenlehne in eine nahezu horizontale Lage gebracht werden kann, wobei gleichzeitig eine minimale Höhe des Fahrzeugsitzes im umgeklappten Zustand erreicht wird. Hierbei ist es
 5 ausreichend, wenn die Rückenlehne beim Umklappen um eine einzige Schwenkachse geschwenkt wird.

10 Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in der Beschreibung, den Zeichnungen sowie den Unteransprüchen beschrieben.

Nach einer ersten vorteilhaften Ausführungsform ist das Sitzteil um eine horizontale Achse schwenkbar. Hierdurch ist sichergestellt, daß neben der Bewegung des Sitzteiles in Längsrichtung auch ein Verschwenken möglich
 15 ist, damit einerseits dem Sitzkomfort Rechnung getragen werden kann und andererseits das Sitzteil bei umgeklappter Rückenlehne so geneigt werden kann, daß im umgeklappten Zustand Platz für eine an der Rückenlehne angebrachte Kopfstütze geschaffen ist.

20 Das Sitzteil kann in zumindest einer Schiene geführt sein, um eine störungsfreie Hin- und Herbewegung des Sitzteiles beim Umklappvorgang sicherzustellen. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Sitzteil bei umgeklappter Rückenlehne soweit nach vorne bewegbar ist, daß das hintere Ende des Sitzteiles im oberen Drittel der umgeklappten Rückenlehne positioniert ist. Diese Ausführungsvariante berücksichtigt, daß bei einer
 25 Rückenlehne üblicherweise die Dicke der Polsterung im oberen Drittel am meisten abnimmt. Somit ist es möglich, die Rückenlehne in eine nahezu

horizontale Lage umzuklappen, obwohl unterhalb der Rückenlehne noch das hintere Ende des Sitzteiles angeordnet ist.

5 Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante ist ein Gurtschloß des Sitzes und vorzugsweise auch eine Gurtstraffereinrichtung des Fahrzeugsitzes an dem Sitzteil befestigt und zusammen mit diesem bewegbar. Hierdurch werden das Gurtschloß und die Gurtstraffereinrichtung beim Umklappen der Rückenlehne ebenfalls von dem Anlenkpunkt der Rückenlehne wegbewegt, wodurch ein Freiraum geschaffen wird, in den die Rückenlehne beim Umklappen eintauchen kann. Da bei modernen Fahrzeugsitzen die Polsterung einer Rückenlehne ein seitliches Stützpolster aufweist, das an den Seiten der Rückenlehne etwas nach vorne vorsteht, würde beim Umklappen der Rückenlehne unter Umständen eine Kollision dieser Stützpolster mit dem Gurtschloß oder der Gurtstraffereinrichtung stattfinden. Erfindungsgemäß ist jedoch eine solche Kollision ausge-
10 schlossen, da sowohl das Gurtschloß sowie auch der Gurtstraffer zusammen mit dem Sitzteil nach vorne bewegt werden, wenn die Rückenlehne umgeklappt wird.

20 Es ist vorteilhaft, wenn das Sitzteil beim Umklappen der Rückenlehne durch eine Feder aus der Fahrposition nach vorne bewegt wird, da in diesem Fall lediglich ein Umklappen der Rückenlehne erfolgen muß, wobei dann das Sitzteil automatisch nach vorne bewegt wird. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn die Feder nur über einen Teil der Bewegung des Sitzteiles
25 wirksam ist, da in diesem Fall beim Zurückklappen der Rückenlehne nicht von Anfang an gegen die Kraft der Feder gearbeitet werden muß, was den Bedienungskomfort erhöht.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann an dem Fahrzeugsitz ein Sperrglied vorgesehen sein, welches das Schließen einer Verriegelungseinrichtung des Sitzteiles verhindert, wenn sich das Sitzteil nicht in seiner hinteren Endposition befindet. Auf diese Weise ist gewährleistet, daß die Verriegelungseinrichtung nur dann betätigt werden kann, wenn das Sitzteil ordnungsgemäß in seine rückwärtige Endposition verschoben worden ist. Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn die Rückenlehne bei nicht ordnungsgemäß verriegeltem Sitzteil in einer etwas nach vorne geneigten Schräglage verbleibt, da in diesem Fall sicher und schnell erkannt wird, daß der Sitz nicht betriebssicher verriegelt ist.

Vorzugsweise ist zwischen dem Sitzteil und der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes ein Seilzug vorgesehen, um das Sitzteil beim Zurückklappen der Rückenlehne in seine hintere Endposition zu bewegen. Auf diese Weise wird beim Zurückklappen der Rückenlehne automatisch das Sitzteil in seine hintere Endposition bewegt, wobei jedoch keine starre Kopplung zwischen diesen Bauteilen vorhanden ist. Hierdurch kann die Rückenlehne auch dann umgeklappt werden, wenn sich das Sitzteil aufgrund eines Hindernisses nicht oder nicht vollständig nach vorne bewegen kann, ohne daß Beschädigungen entstehen. Es ist bevorzugt, wenn der Seilzug sowohl in der Fahrposition wie auch in der umgeklappten Position der Rückenlehne lose jedoch in Transportpositionen gespannt ist. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß eine im Laufe der Zeit auftretende Dehnung des Seilzuges oder der damit verbundenen Komponenten keinen Einfluß auf die Betätigung des Fahrzeugsitzes hat. Zusätzlich ist eine auftretende Dehnung deutlich verringert, da der Seilzug bzw. die damit verbundenen Komponenten nicht ständig unter Spannung stehen.

Eine erfindungsgemäße Fahrzeugsitzanordnung für den Fond eines Fahrzeuges weist zwei Fahrzeugsitze gemäß der Erfindung auf, zwischen denen ein weiterer Fahrzeugsitz angeordnet ist, dessen Sitzteil relativ zu seiner umklappbaren Rückenlehne nicht bewegbar ist. Bei einer solchen erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzanordnung ist berücksichtigt, daß in einem Personenkraftwagen der mittlere Sitz einer rückwärtigen Fahrzeugsitzbank üblicherweise etwas weniger breit als die beiden benachbarten Sitze ist und daß die Rückenlehne eines solchen mittleren Fahrzeugsitzes keine oder nur geringfügige seitliche Stützpölsterungen aufweist, so daß beim Umklappen der Rückenlehne des mittleren Fahrzeugsitzes keine Bewegung des zugehörigen Sitzteiles erforderlich ist, um ein Umklappen der Rückenlehne in eine nahezu horizontale Lage zu ermöglichen.

Nach einer Ausführungsvariante ist in die Rückseite der Rückenlehne des weiteren oder mittleren Fahrzeugsitzes zumindest eine Aufnahmevertiefung integriert, um beispielsweise Gegenstände abzulegen oder Getränke gesichert abzustellen. Bei dieser Ausführungsform wird ausgenutzt, daß die Rückseite der Rückenlehne des mittleren Fahrzeugsitzes bei umgeklappter Rückenlehne aufgrund der Horizontallage als Tisch verwendet werden kann.

Bei der erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzanordnung können die Sitzteile aller Sitze eine im wesentlichen durchgehende Sitzbank bilden, wobei erfindungsgemäß dennoch gewährleistet ist, daß die beiden äußeren Fahrzeugsitze an ihrer Rückenlehne eine seitliche Stützpölsterung und somit einen erhöhten Komfort aufweisen. Selbstverständlich ist es auch möglich, den erfindungsgemäßen Fahrzeugsitz als Rückbank auszubilden, die im umgeklappten Zustand eine besonders niedrige Höhe aufweist.

Nachfolgend wird die folgende Erfindung rein beispielhaft anhand vorteilhafter Ausführungsformen und unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

5

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Fahrzeugsitzes ohne Polsterung und im Normalzustand;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Fahrzeugsitzes im Normalzustand;

10

Fig. 3 eine Seitenansicht des Sitzes von Fig. 2 mit teilweise umgeklappter Rückenlehne;

Fig. 4 den Fahrzeugsitz von Fig. 3 mit noch etwas weiter umgeklappter Rückenlehne;

15

Fig. 5 den Fahrzeugsitz der Fig. 2 bis 4 mit vollständig umgeklappter Rückenlehne;

20

Fig. 6 eine vergrößerte Detailansicht des Anlenkbereiches der Rückenlehne;

Fig. 7 eine weitere vergrößerte Detailansicht einer Verriegelungseinrichtung des Fahrzeugsitzes;

25

Fig. 8 eine Fahrzeugsitzanordnung für den Fond eines Fahrzeugs;
und

Fig. 9 die Sitzanordnung von Fig. 8, wobei zwei Rückenlehnen vollständig umgeklappt dargestellt sind.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Fahrzeugsitzes gemäß der Erfindung, wobei zum besseren Verständnis die Polsterung des Sitzes nicht dargestellt ist.

Der dargestellte Fahrzeugsitz weist einen Grundrahmen 10 auf, der auf zwei Schienen 12 und 14 gelagert und in diesen verschiebbar ist. Mit Hilfe eines Betätigungshebels 16 kann hierbei eine Arretierung gelöst werden, um den Sitz in den Schienen 12, 14 nach vorne oder nach hinten zu verschieben, wie dies aus dem Stand der Technik grundsätzlich bekannt ist. Auf dem Grundrahmen 10 sind ein Sitzteil 18 und eine Rückenlehne 20 befestigt, die jeweils mit einer nicht dargestellten Polsterung versehen sind. Die Neigung der Rückenlehne 20 relativ zu dem Grundrahmen 10 ist über ein Handrad 22 verstellbar. Das Handrad 22 ist - von der Seite gesehen - gegenüber dem unteren Ende der Rückenlehne 20 nach vorne versetzt, um eine erleichterte Bedienung zu ermöglichen. Die Bewegung des Handrades 22 wird über ein Übertragungsglied 24 auf einen Stellmechanismus 26 übertragen, der die Neigung der Rückenlehne 20 durch ein Verschwenken um eine horizontale Achse S verstellt.

Die Rückenlehne 20 kann aus der in Fig. 1 dargestellten Fahrposition in Richtung des Sitzteiles 18 umgeklappt werden, indem ein Entriegelungsknopf 28 betätigt wird, der an der Rückenlehne 20 angeordnet ist und der einen nicht näher dargestellten Sperriegel löst, so daß die Rückenlehne 20 in Richtung des Sitzteiles 18 umgeklappt werden kann, wobei die Rückenlehne 20 um die Achse S verschwenkt wird.

Die Rückenlehne 20 ist mit einer Kopfstütze 30 versehen, die an einem Träger 32 befestigt ist, der in den oberen Endbereich der Rückenlehne 20 integriert ist. Der Träger 32 ist um eine horizontale Achse T schwenkbar, so daß die Kopfstütze 30 in Richtung des Pfeiles V um die Achse T verschwenkt werden kann. Im Inneren der Rückenlehne 20 ist an der Unterseite des Trägers 32 eine Prallplatte 34 angeordnet, die von der nicht dargestellten Polsterung der Rückenlehne 20 überdeckt ist. Ferner wird die aus Kopfstütze 30, Träger 32 und Prallplatte 34 bestehende Einheit durch eine Federeinrichtung 36 in die in Fig. 1 dargestellte Position vorgespannt. Im Falle eines Unfalls wird der auf dem Fahrzeugsitz befindliche Insasse mit hoher Geschwindigkeit in den Sitz gedrückt, wodurch der Fahrzeuginsasse mit seinem Rücken auf der Prallplatte 34 auftrifft. Hierdurch wird eine Schwenkbewegung des Trägers 32 um die Achse T bewirkt, so daß die Kopfstütze 30 in Richtung des Pfeiles V bewegt wird, um einen früheren Auftreffpunkt zwischen dem Kopf des Fahrzeuginsassen und der Kopfstütze 30 zu ermöglichen.

Hervorzuheben ist, daß der Träger 32 in die Rückenlehne 20 integriert ist, d.h. der Träger 32 erstreckt sich nicht über die vollständige Breite der Rückenlehne sondern ist in einer Aussparung aufgenommen, die zur oberen Stirnseite der Rückenlehne hin offen ist. Die Rückenlehne 20 kann somit auf einfache Weise bepolstert und bespannt werden, da die Seiten der Rückenlehne keine gelenkigen Teile aufweisen.

25

Wie im folgenden noch näher beschrieben wird, ist das Sitzteil 18 des Fahrzeugsitzes beim Umklappen der Rückenlehne 20 vom Anlenkpunkt (Achse S) der Rückenlehne weg nach vorne bewegbar, damit der umge-

klappte Fahrzeugsitz eine besonders flache Außenkontur aufweist. Zu die-
 sem Zweck ist das Sitzteil 18, das als im wesentlichen rechteckiger Rah-
 men ausgebildet ist, an seinem vorderen Ende auf zwei Schwingen 40, 42
 gelagert, die über einen Stab 44 miteinander verbunden sind. Die beiden
 5 Schwingen 40, 42 sind an ihrem unteren Ende an dem Grundrahmen 10
 schwenkbar befestigt. Am oberen Ende der Schwingen ist jeweils das
 Sitzteil 18 angelenkt. Ferner ist an dem Grundrahmen 10 in der Mitte zwi-
 schen den Schienen 12 und 14 eine weitere Schiene 46 vorgesehen. Diese
 Schiene 46 ist im Querschnitt etwa quadratisch ausgebildet, wobei eine
 10 der Seiten geschlitzt ist, so daß im Inneren der Schiene 46 eine Laufrolle
 bewegt werden kann, die mit dem hinteren Ende des Sitzteiles 18 verbun-
 den ist. Somit kann das Sitzteil 18 aus der in Fig. 1 dargestellten, hinte-
 ren Position nach vorne bewegt werden, indem die Schwingen 40, 42 nach
 vorne verschwenkt werden, wodurch das hintere Ende des Sitzteiles 18 in
 15 der Schiene 46 verfährt. Das Bezugszeichen 48 bezeichnet eine Feder, die
 in dem in Fig. 1 dargestellten Zustand gegen den Stab 44 und somit gegen
 die Schwingen 40, 42 drückt, wodurch das Sitzteil 18 mit einer Kraft in
 Vorwärtsrichtung beaufschlagt wird.

20 Wie Fig. 1 ferner zeigt, sind am rückwärtigen Ende des Sitzteiles 18 zwei
 Bügel 50, 52 befestigt, die einen im wesentlichen horizontal verlaufenden,
 U-förmigen Abschnitt besitzen, der mit einer Verriegelungseinrichtung 54,
 56 zusammenwirkt, die am Grundrahmen 10 befestigt ist, und die eine
 Verriegelung des Sitzteiles 18 in seiner rückwärtigen, in Fig. 1 dargestell-
 25 ten Stellung bewirkt. Durch Betätigen des Entriegelungsknopfes 28 wird
 einerseits die Rückenlehne 20 entriegelt, so daß diese umgeklappt werden
 kann, andererseits werden die Verriegelungseinrichtungen 54, 56 entrie-
 gelt, so daß die Bügel 50, 52 freigegeben werden und sich das Sitzteil 18

aus der in Fig. 1 dargestellten Position nach vorne bewegen kann. Gleichzeitig sind die Verriegelungseinrichtungen 54, 56 so gestaltet, daß das mit den Bügeln 50, 52 verbundene Sitzteil 18 im verriegelten Zustand auf einer Auflage aufliegt, die mit dem Grundrahmen 10 starr verbunden ist, so
 5 daß das Gewicht des Fahrzeuginsassen auf dieser Auflage und nicht auf der Schiene 46 lastet.

Das Bezugszeichen 58 bezeichnet ein Gurtschloß, das an einem Gurtstraffer 60 befestigt ist. Der Gurtstraffer 60 ist jedoch nicht an dem Grundrahmen 10 sondern an dem Sitzteil 18 befestigt, d.h. Gurtschloß 58
 10 und Gurtstraffer 60 bewegen sich zusammen mit dem Sitzteil 18.

Die Fig. 2 bis 5 zeigen eine Seitenansicht des Fahrzeugsitzes von Fig. 1, wobei verschiedene Teile zur erleichterten Darstellung weggelassen sind.
 15 Die Polsterung der Rückenlehne 20 sowie des Sitzteiles 18 ist jedoch dargestellt. Hierbei ist auch erkennbar, daß die Rückenlehne 20 einen seitlichen Stützpolsterbereich 62 aufweist, der zur seitlichen Abstützung des Fahrzeuginsassen dient. Ferner ist in den Fig. 2 bis 5 eine Ebene L eingezeichnet. Diese im wesentlichen horizontal verlaufende Ebene entspricht
 20 einer gedachten Ladefläche des Fahrzeuges, die durch Umklappen der Rückenlehne 20 vergrößert werden soll. Wie Fig. 2 zeigt, ist in der Fahrposition die Rückenlehne 20 etwas nach hinten geneigt, wobei die Neigung durch das in Fig. 2 nicht dargestellte Handrad 22 und den Stellmechanismus 26 variiert werden kann. Das Sitzteil 18 ist relativ zu einer Horizontalebene und relativ zur Ebene L nach hinten geneigt und durch die in
 25 Fig. 2 nicht näher dargestellten Verriegelungseinrichtungen 54, 56 verriegelt. Die Schwingen 40, 42 sind in dieser Sitzposition um etwa 45° gegenüber der Vertikalen nach hinten geneigt.

Fig. 3 zeigt die Anordnung von Fig. 2, wobei nach Betätigen des in Fig. 3 nicht dargestellten Entriegelungsknopfes die Rückenlehne 20 bereits teilweise nach vorne umgeklappt ist und um einen entsprechenden Winkelbereich um die Achse S verschwenkt wurde. Wie zu erkennen ist, hat sich
 5 in dieser Position das Sitzteil 18 aufgrund der Kraft der Feder 48 (vgl. Fig. 1) nach vorne bewegt, wobei das vordere Ende des Sitzteiles 18 um den Anlenkpunkt 41 der Schwingen 40, 42 geschwenkt wird und das hintere Ende des Sitzteiles 18 linear in der Schiene 46 verfahren worden ist. In
 10 der Darstellung von Fig. 3 ist auch das Laufrad 47 zu erkennen, das in der Schiene 46 läuft und das über einen Befestigungsarm 49 mit dem Sitzteil 18 verbunden ist. Wie ein Vergleich der Fig. 2 und 3 erkennen läßt, besitzt das Sitzteil 18 in der Stellung von Fig. 3 eine größere Neigung nach hinten als in der Fahrposition von Fig. 2. Gleichzeitig ist zu erken-
 15 nen, daß der obere Gelenkpunkt der Schwingen 40, 42 bereits seinen oberen Totpunkt überschritten hat und daß sich das Gurtschloß 58 zusammen mit dem Sitzteil 18 nach vorne bewegt hat.

Fig. 4 zeigt die Darstellung der Fig. 2 und 3, nachdem die Rückenlehne 20 noch etwas weiter nach vorne umgeklappt worden ist. Wie zu erkennen ist, hat sich das Sitzteil 18 wieder etwas nach vorne geneigt, so daß es in etwa die gleiche Neigung wie in der Fahrposition von Fig. 2 besitzt. Gleich-
 20 zeitig beginnt der Stützpolsterbereich 62 der Rückenlehne 20 bereits in den Freiraum einzutauchen, der dadurch geschaffen ist, daß sich das
 25 Sitzteil 18 nach vorne bewegt hat.

Fig. 5 zeigt die umgeklappte Endstellung der Rückenlehne 20, in der deren rückwärtige Fläche mit der Ebene L fluchtet, d.h. die gedachte Lade-

fläche des Fahrzeuges ist durch die rückwärtige Fläche der Rückenlehne 20 vergrößert worden.

Das Sitzteil 18 hat sich in der in Fig. 5 dargestellten Endposition nach
 5 vorne geneigt, so daß die Kopfstütze 30 in den dadurch geschaffenen Freiraum eintauchen kann. Das hintere Ende des Sitzteiles 18 befindet sich dabei etwa auf der Höhe des oberen Drittels der Rückenlehne 20, was bedeutet, daß das Gurtschloß 58 und der Gurtstraffer 60 so weit nach vorne mitbewegt worden sind, daß eine Kollision mit der Rückenlehne 20 ausgeschlossen ist. Wie ein Vergleich der Fig. 2 und 5 zeigt, ist die Höhe des
 10 vollständig umgeklappten Fahrzeugsitzes geringer als die Höhe des Sitzteiles 18 (einschließlich Polsterung) in der Fahrposition. Hierdurch wird der zur Verfügung stehende Laderaum maximiert.

15 Damit beim Umklappen der Rückenlehne 20 aus der Fahrposition und beim Zurückklappen der Rückenlehne 20 in die Fahrposition ein automatisches Verfahren des Sitzteiles 18 erfolgen kann, ist einerseits ein Seilzug zwischen der Rückenlehne 20 und dem Sitzteil 18 vorgesehen, der beim Zurückklappen der Rückenlehne das Sitzteil in seine Fahrposition zurückführt. Andererseits dient die Feder 48 dazu, beim anfänglichen Umklappen der Rückenlehne 20 aus der Fahrposition das Sitzteil 18 nach
 20 vorne zu drücken. Erfindungsgemäß ist jedoch im Bereich der Feder 48 ein Anschlag vorgesehen, der bewirkt, daß die Feder 48 dann keine Kraft mehr auf das Sitzteil 18 ausübt, wenn sich dieses etwa in der in Fig. 3
 25 dargestellten Position befindet. In dieser Stellung haben die Schwingen 40, 42 ihren oberen Totpunkt überschritten und die Schwingen klappen aufgrund des Eigengewichts des Sitzteiles 18 nach unten in die in Fig. 5 dargestellte Endposition. Dies hat den Vorteil, daß beim Zurückklappen

der Rückenlehne 20 nicht von Anfang an gegen die Kraft der Feder 48 gearbeitet werden muß. Das Sitzteil 18 wird erst in der in Fig. 3 dargestellten Position von der Kraft der Feder beaufschlagt. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt jedoch das Zurückklappen bereits mit einer gewissen Geschwindigkeit, so daß die Einwirkung der Feder vom Bediener nicht negativ empfunden wird.

Fig. 6 zeigt eine vergrößerte Detaildarstellung desjenigen Bereiches des Fahrzeugsitzes, in dem die Rückenlehne 20 an dem Grundrahmen 10 angelenkt ist. In Fig. 6 ist ein Träger 11 des Grundrahmens 10 erkennbar, an dem der Stellmechanismus 26 zur Neigungsverstellung der Rückenlehne 20 befestigt ist. Ferner ist ein Befestigungsteil 64 dargestellt, das an der Rückenlehne 20 befestigt ist und an dem ein Schwinghebel 66 gelenkig befestigt ist, an dessen äußerem Ende ein Laufrad 68 sowie ein Seilzug 70 befestigt sind. Das vordere Ende des Seilzuges 70 ist an der Schwinge 42 befestigt, so daß bei einem Anziehen des Seilzuges 70 ein Zurückbewegen des Sitzteiles 18 erfolgt.

In Fig. 6 ist ferner eine Nockenbahn 72 zu erkennen, auf der das Laufrad 68 abrollt, wenn das Sitzteil 18 umgeklappt wird. Die Nockenbahn 72 weist eine Unstetigkeitsstelle 74 auf, an der das Laufrad 68 stufenartig bewegt wird, wodurch ein Spannen bzw. ein Entspannen des Seilzuges 70 bewirkt wird. In der Normalstellung der Rückenlehne 20, die beispielsweise in Fig. 2 dargestellt ist, befindet sich das Laufrad 68 in der mit A gekennzeichneten Anfangsposition. In dieser Position ist der Seilzug 70 lose. Bei einem Umklappen der Rückenlehne 20 wandert das Laufrad 68 entlang der Nockenbahn 72, wobei der Seilzug 70 beim Durchlaufen der Unstetigkeitsstelle 74 gespannt wird und im nachfolgenden Teil der Nocken-

bahn 72 gespannt bleibt. In der mit E gekennzeichneten Endposition des Laufrads 68 ist der Seilzug 70 jedoch wieder entspannt, d.h. lose. Dies bedeutet, daß bei vollständig umgeklappter Rückenlehne 20 (Fig. 5) der Seilzug 70 zunächst lose ist und sich erst bei Hochklappen der Rückenlehne 20 spannt. Anschließend muß durch weiteres Umklappen der Rückenlehne 20 das Sitzteil 18 entgegen seinem Eigengewicht mittels des Seilzuges 70 angehoben werden, bis die Feder 48 eingreift (vgl. Fig. 3). Für die Bedienperson ist es jedoch in dieser Position relativ einfach, die Rückenlehne 20 vollständig umzuklappen, so daß die hinzukommende Federkraft den Bedienkomfort nicht beeinträchtigt. Nachdem das Sitzteil 18 seine vollständig zurückgefahrne Position eingenommen hat und die Bügel 50, 52 der Verriegelungseinrichtungen 54, 56 verriegelt sind, durchläuft das Laufrad 68 die Unstetigkeitsstelle 74 (entgegen dem Uhrzeigersinn in Fig. 6), woraufhin der Seilzug 70 wieder entspannt wird. Um ein Anliegen des Laufrades 68 an der Nockenbahn 72 zu gewährleisten, ist der Schwinghebel 66 federbelastet.

Fig. 7 zeigt eine vergrößerte Darstellung der Verriegelungseinrichtung 56, die den Bügel 52 des Sitzteiles 18 verriegelt. Die Verriegelungseinrichtung 56 weist zwei federbelastete Rasthaken 80, 82 auf, die miteinander gekoppelt sind und die für eine spielfreie Verriegelung des Bügels 52 sorgen. Beim Zurückfahren des Sitzteiles 18 in seine Fahrposition läuft der Bügel

52 (in Fig. 7 nicht dargestellt) in ein am Grundrahmen 10 befestigtes Riegelmaul 84 ein, woraufhin die Rasthaken 80, 82 nach unten schnappen und ein Zurückbewegen des Bügels 52 verhindern. Die Verriegelungseinrichtung 56 weist dabei eine Vorriegelstellung auf, in der der Bügel 52 bereits verriegelt ist, sobald er seine hintere Endposition erreicht hat. Ferner

ist eine zweite Endriegelstellung vorgesehen, die eingestellt wird, wenn sich die Rückenlehne 20 in ihrer Fahrposition befindet.

Fig. 7 zeigt ferner ein durch eine Feder 86 belastetes Sperrglied 88, das ein Schließen der Verriegelungseinrichtung 56 verhindert, wenn sich das Sitzteil 18 bzw. der Bügel 52 des Sitzteiles 18 nicht in seiner hinteren Endposition befindet. Beim Einlaufen des Bügels 52 in das Riegelmaul 84 wird das Sperrglied 88 entgegen der Kraft der Feder 86 verschwenkt, woraufhin die Verriegelungseinrichtung 56 freigegeben ist und die Rasthaken 80, 82 einschnappen können.

Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, daß die Verriegelungseinrichtung 54 in gleicher Weise wie die Verriegelungseinrichtung 56 aufgebaut ist.

Die Fig. 8 und 9 zeigen eine Fahrzeugsitzanordnung für den Fond eines Fahrzeuges, bei der zwei Fahrzeugsitze 90, 92 der oben beschriebenen Art im Fond des Fahrzeuges angeordnet sind, wobei zwischen den beiden Fahrzeugsitzen 90 und 92 ein weiterer Fahrzeugsitz 91 angeordnet ist, dessen Sitzteil 94 relativ zu der zugehörigen umklappbaren Rückenlehne 96 nicht bewegbar ist. Die Rückenlehne 96 des Fahrzeugsitzes 91 weist eine integrierte Kopfstütze 98 auf, die dadurch gebildet ist, daß sich die Rückenlehne 96 nach oben hin und ausgehend von dem zugehörigen Sitzteil 94 stetig verjüngt. Ferner ist die Rückenlehne 96 so ausgebildet, daß diese komplementär zu dem Zwischenraum ausgeformt ist, der sich zwischen den beiden Rückenlehnen der Fahrzeugsitze 90 und 92 ergibt.

Fig. 9 zeigt die Anordnung von Fig. 8, wobei die Rückenlehnen der Fahrzeugsitze 91 und 92 umgeklappt sind. Wie zu erkennen ist, verläuft die

Rückseite der Rückenlehne 96 des mittleren Sitzes 91 im umgeklappten Zustand im wesentlichen horizontal. Das Sitzteil 118 des rechten, umgeklappten Fahrzeugsitzes 92 ist entsprechend nach vorne verfahren.

- 5 In der Rückseite der Rückenlehne 96 des mittleren Sitzes 91 sind mehrere Aufnahmevertiefungen 95, 99 vorgesehen, d.h. die Rückenlehne 96 des mittleren Fahrzeugsitzes 91 kann im umgeklappten Zustand als Tisch oder als Getränkeablage verwendet werden.

- 10 Wie Fig. 8 zeigt bilden die Sitzteile sämtlicher Fahrzeugsitze 90, 91 und 92 eine durchgehende Sitzbank. Gleichzeitig verlängern die Rückseiten der Rückenlehnen der Fahrzeugsitze 90 bis 92 stetig die Ladefläche LF des Fahrzeuges.
-

Bezugszeichenliste

	10	Grundrahmen
	11	Träger
5	12, 14	Schiene
	16	Betätigungshebel
	18	Sitzteil
	20	Rückenlehne
	22	Handrad
10	24	Übertragungsglied
	26	Stellmechanismus
	28	Entriegelungsknopf
	30	Kopfstütze
	32	Träger
15	34	Prallplatte
	36	Federeinrichtung
	40	Schwinge
	41	Anlenkpunkt
	42	Schwinge
20	44	Stab
	46	Schiene
	47	Laufrad
<hr/>		
	48	Feder
	49	Befestigungsarm
25	50, 52	Bügel
	54, 56	Verriegelungseinrichtung
	58	Gurtschloß
	60	Gurtstraffer

	62	Stützpolsterbereich
	64	Befestigungsteil
	66	Schwinghebel
	68	Laufgrad
5	70	Seilzug
	72	Nockenbahn
	74	Unstetigkeitsstelle
	80, 82	Rasthaken
	84	Riegelmaul
10	86	Feder
	88	Sperrglied
	90, 91, 92	Fahrzeugsitz
	94	Sitzteil
	95	Aufnahmevertiefung
15	96	Rückenlehne
	98	Kopfstütze
	99	Aufnahmevertiefung
	118	Sitzteil
20	A	Anfangsposition
	E	Endposition
	L	Ebene
	LF	Ladefläche
	S	Achse
25	T	Achse


Zusammenfassung

- Ein Fahrzeugsitz weist ein Sitzteil und eine Rückenlehne auf, die aus einer Fahrposition in Richtung des Sitzteiles umklappbar ist. Das Sitzteil ist bei
- 5 Umklappen der Rückenlehne bewegbar.



Ansprüche

5


- 
1. Fahrzeugsitz mit einem Sitzteil (18, 118) und einer Rückenlehne (20), die aus einer Fahrposition in Richtung des Sitzteiles (18, 118) umklappbar ist, wobei das Sitzteil beim Umklappen der Rückenlehne vom Anlenkpunkt (S) der Rückenlehne (20) weg nach vorne bewegbar ist.

10

2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, wobei das Sitzteil (18) um eine horizontale Achse schwenkbar angeordnet ist.

15

3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, wobei das Sitzteil (18) in zumindest einer Schiene (46) geführt ist.

- 
4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, wobei das Sitzteil (18) relativ zu einer Horizontalebene im Normalzustand nach hinten und bei umgeklappter Rückenlehne (20) nach vorne geneigt ist.
-

- 25 5. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, wobei das Sitzteil (18) bei umgeklappter Rückenlehne (20) so weit nach vorne bewegbar ist, daß das hintere Ende des Sitzteiles im oberen Drittel der umgeklappten Rückenlehne positioniert ist.

5 6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei eine an der Rückenlehne angeordnete Kopfstütze (30) bei vollständig umgeklappter Rückenlehne (20) etwa in der Mitte des Sitzteiles (18) positioniert ist.

10 7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei ein Gurtschloß (58) und vorzugsweise auch ein Gürtstraffer (60) an dem Sitzteil (18) befestigt und zusammen mit diesem bewegbar sind.

15 8. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei das Sitzteil (18) durch eine Feder (48) aus der Fahrposition nach vorne bewegt wird, wobei die Feder vorzugsweise nur über einen Teil der Bewegung des Sitzteiles wirksam ist.

20 9. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei das Sitzteil (18) mittels Schwerkraft und/oder durch Niederdrücken der Rückenlehne (20) in seine vordere Endposition bewegt wird.

25 10. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei das Sitzteil (18) in der Fahrposition verriegelt ist und durch eine Entriegelungseinrichtung (28) entriegelt wird, die gleichzeitig die Rückenlehne (20) entriegelt.

11. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,

wobei das Sitzteil (18) in der Fahrposition verriegelt ist und erst nach einer vorbestimmten Umklappbewegung der Rückenlehne (20) durch eine Entriegelungseinrichtung (28) entriegelt wird.

- 5 12. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei ein Sperrglied (88) vorgesehen ist, welches das Schließen einer Verriegelungseinrichtung (56) des Sitzteiles und/oder ein Verriegeln der Rückenlehne (20) verhindert, wenn sich das Sitzteil (18) nicht in seiner hinteren Endposition befindet.

10

13. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei eine Verriegelungseinrichtung (54, 56) des Sitzteiles eine Vorriegelstellung aufweist, in der das Sitzteil (18) verriegelt ist, sobald es seine hintere Endposition erreicht hat, sowie eine zweite Endriegelstellung, die eingestellt wird, wenn sich die Rückenlehne in ihrer Fahrposition befindet.

15

14. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei zwischen dem Sitzteil (18) und der Rückenlehne (20) ein Seilzug (70) vorgesehen ist, um das Sitzteil beim Zurückklappen der Rückenlehne in seine hintere Endposition zu bewegen.

-
15. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei zwischen dem Sitzteil (18) und der Rückenlehne (20) ein Seilzug (70) vorgesehen ist, um das Sitzteil bei Zurückklappen der Rückenlehne in seine hintere Endposition zu bewegen und wobei der Seilzug sowohl in der Fahrposition wie auch in der umgeklappten Position lose ist.

25

16. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei ein Teil (68, 70) eines Seilzuges zwischen dem Sitzteil und der Rückenlehne über einen Nocken (72) geführt ist, der so ausgebildet ist, daß der Seilzug in einer Anfangs- und einer Transportposition lose und in Transportpositionen gespannt ist.

17. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
wobei das Sitzteil (18) bei Umklappen der Rückenlehne (20) von einem Stellmechanismus (48, 70) selbsttätig vor und zurück bewegt wird.

18. Fahrzeugsitzanordnung für den Fond eines Fahrzeuges,
wobei zwei Fahrzeugsitze (90, 92) nach einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 16 vorgesehen sind, zwischen denen ein weiterer Fahrzeugsitz (91) angeordnet ist, dessen Sitzteil (94) relativ zu seiner umklappbaren Rückenlehne nicht bewegbar ist.

19. Fahrzeugsitzanordnung nach Anspruch 18,
wobei die Rückenlehne (96) des weiteren Sitzes (91) eine integrierte Kopfstütze (98) aufweist.

20. Fahrzeugsitzanordnung nach Anspruch 18,
wobei die Rückenlehne des weiteren Sitzes eine integrierte Kopfstütze aufweist und sich ausgehend von dem zugehörigen Sitzteil (94) in Richtung der Kopfstütze (98) stetig verjüngt.

20. Fahrzeugsitzanordnung nach Anspruch 17,

wobei die Rückseite der Rückenlehne (96) des weiteren Sitzes (91) im umgeklappten Zustand im wesentlichen horizontal angeordnet ist und wobei in diese Rückseite Aufnahmevertiefungen (95, 99) integriert sind.

5

22. Fahrzeugsitzanordnung nach Anspruch 18,
wobei die Sitzteile aller Sitze (90, 91, 92) eine Sitzbank bilden.

23. Fahrzeug mit zumindest einem Fahrzeugsitz oder einer Fahrzeug-
sitzanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche.

10



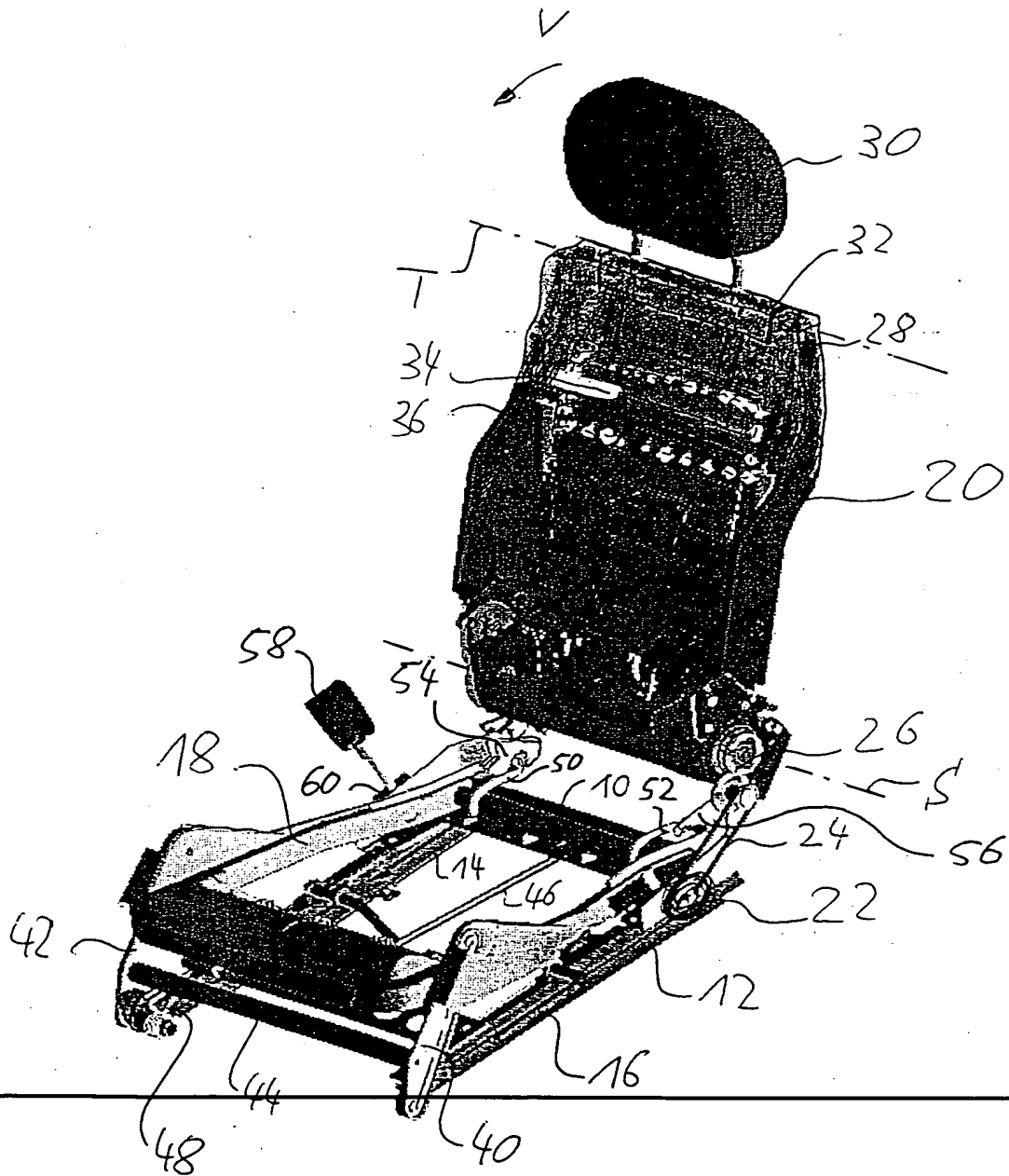


Fig. 2

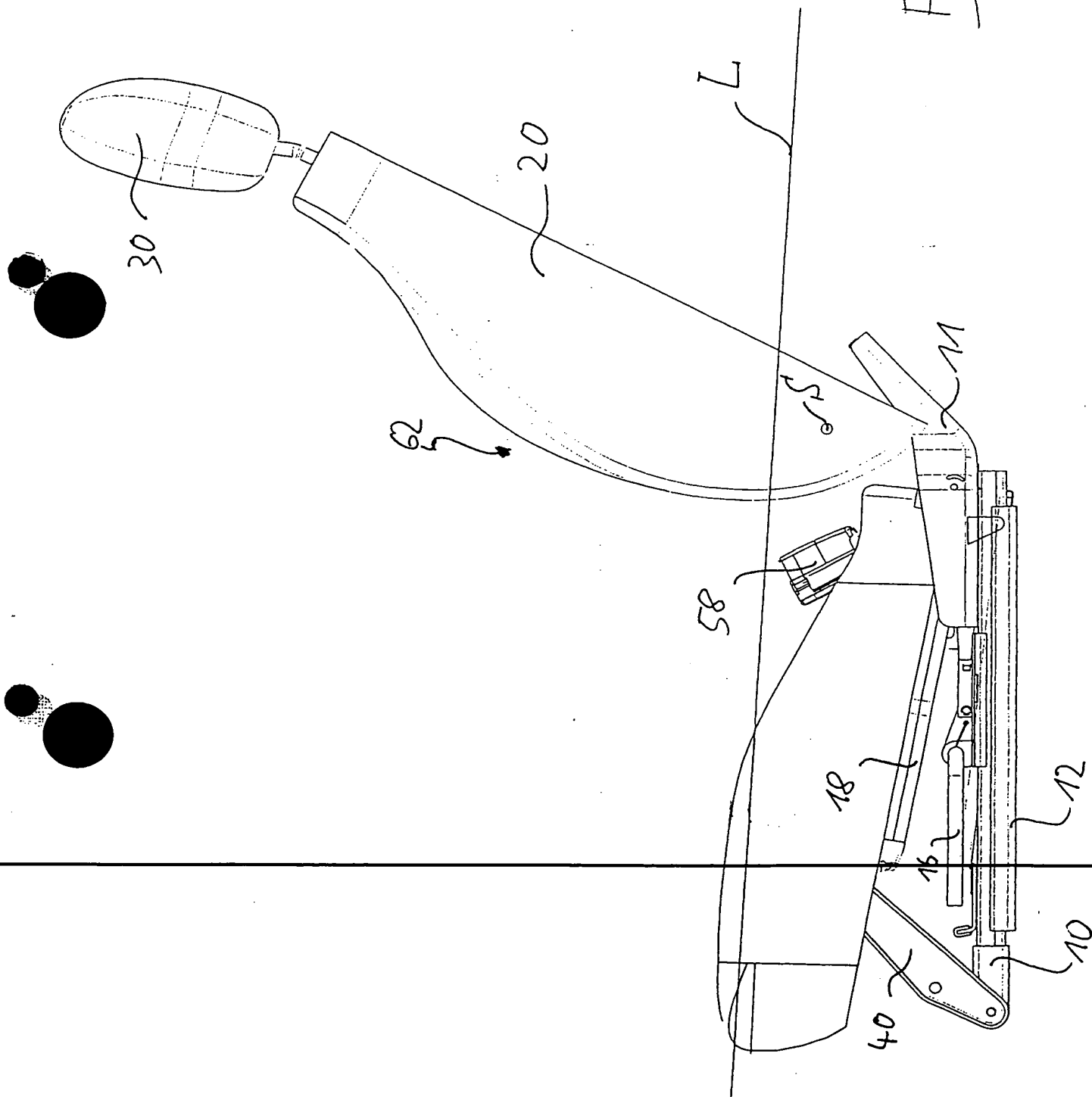
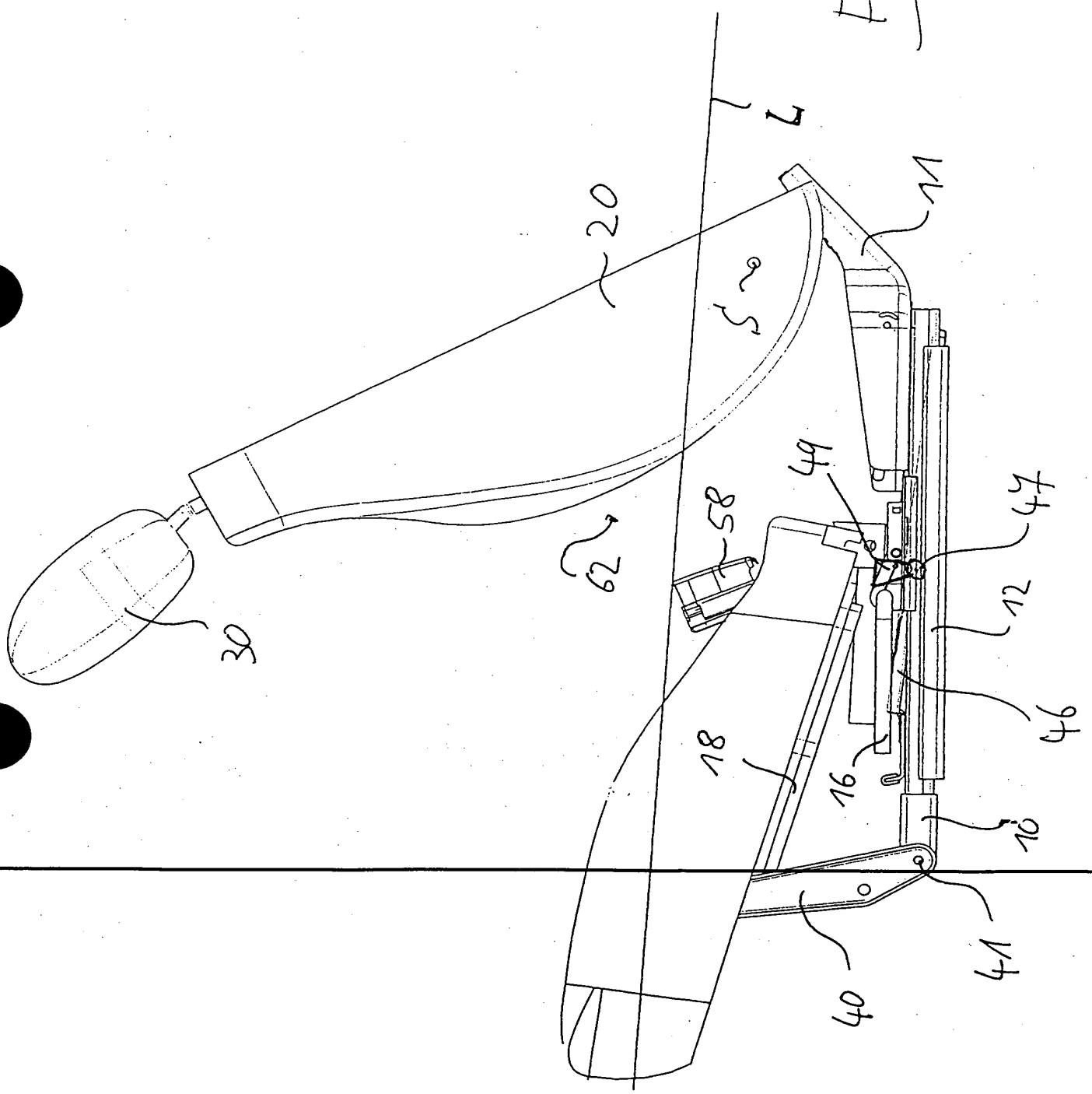
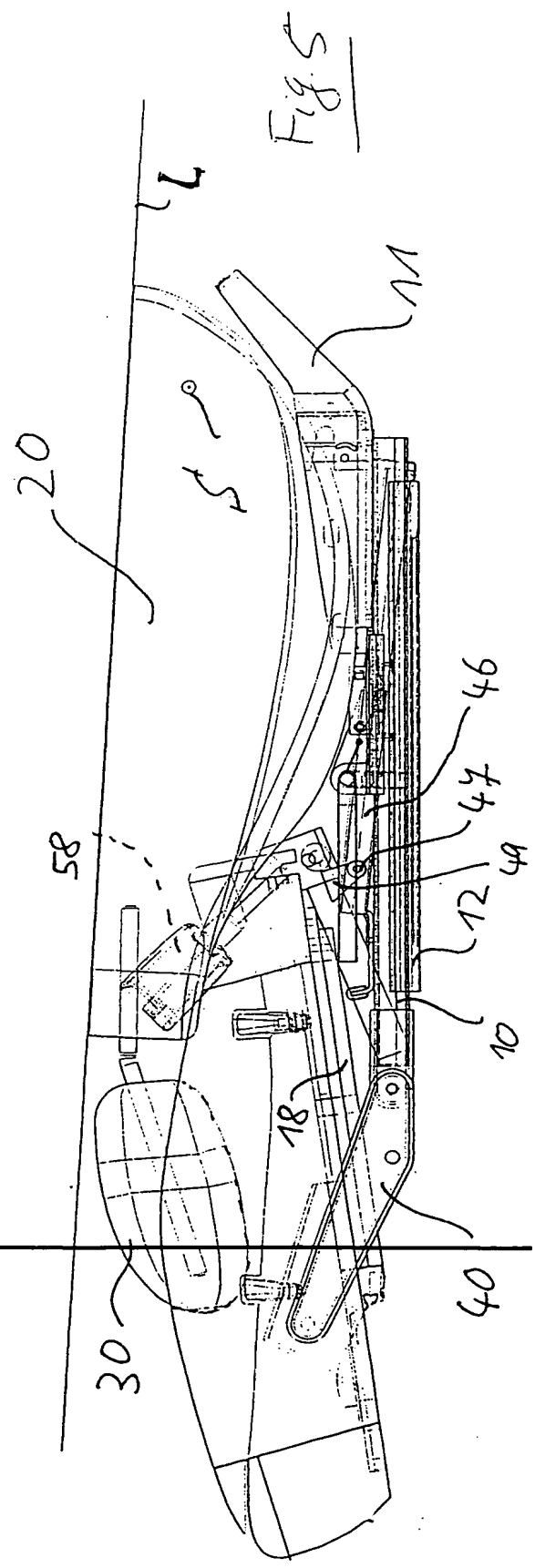
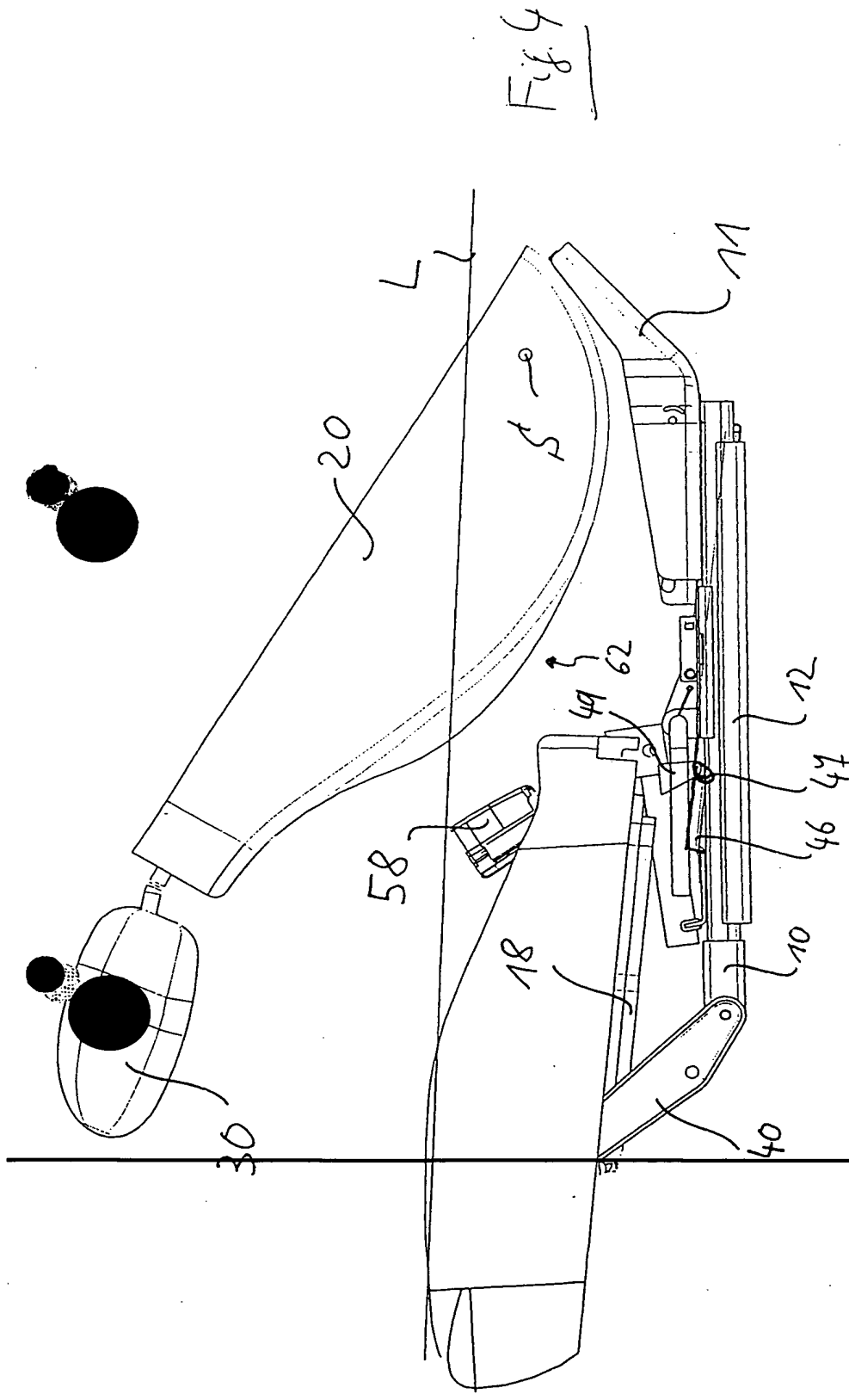
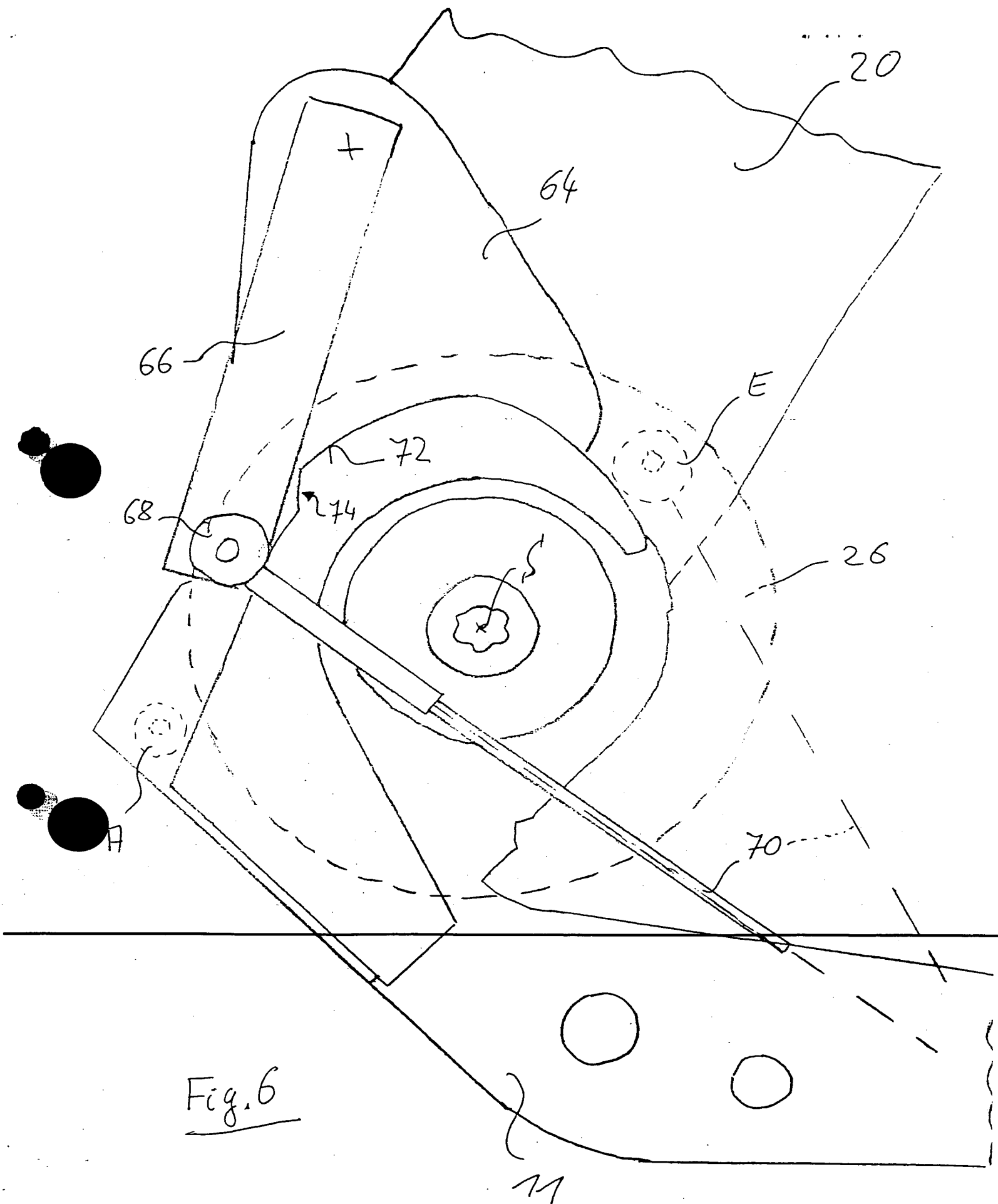


Fig. 3







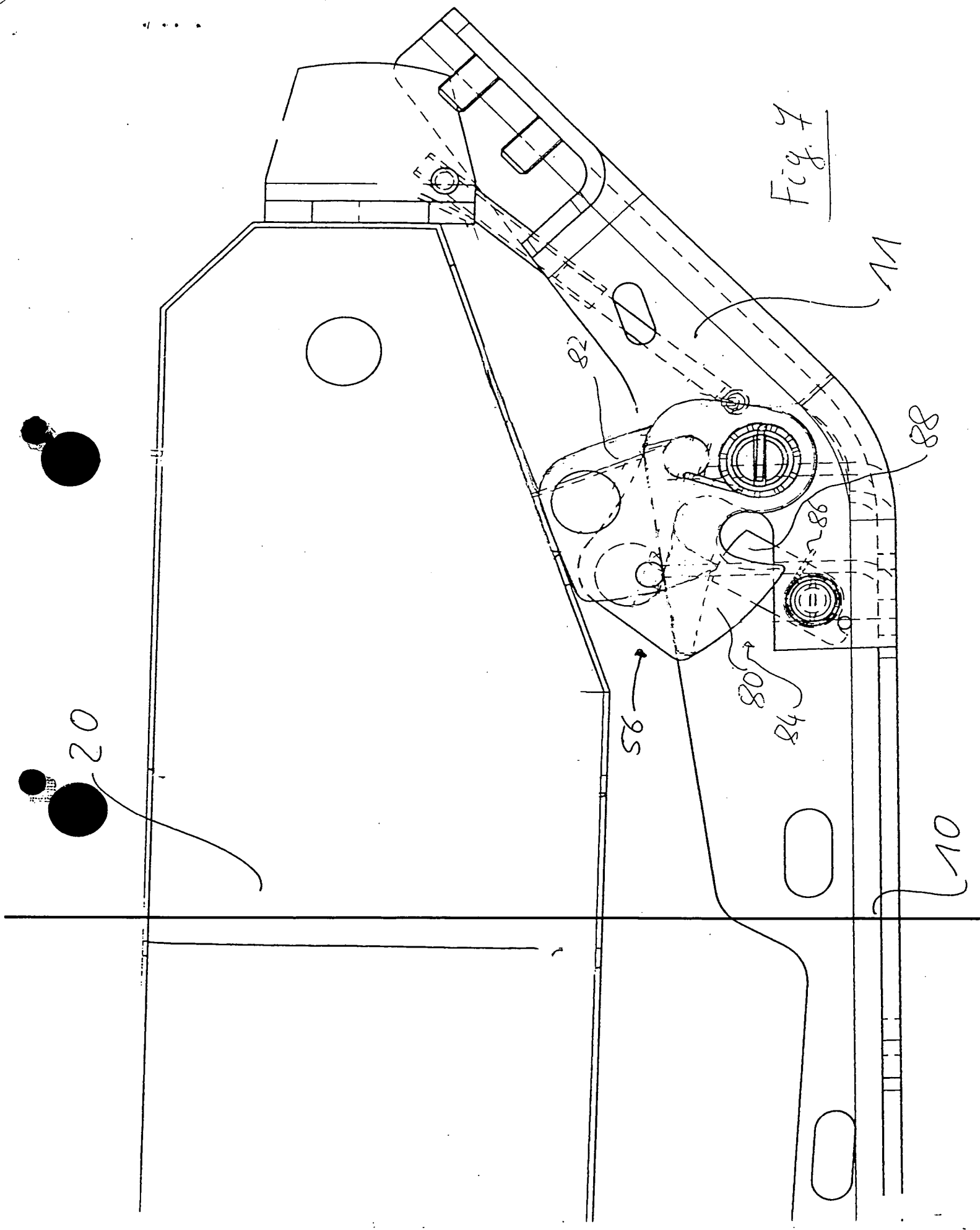


Fig. 7

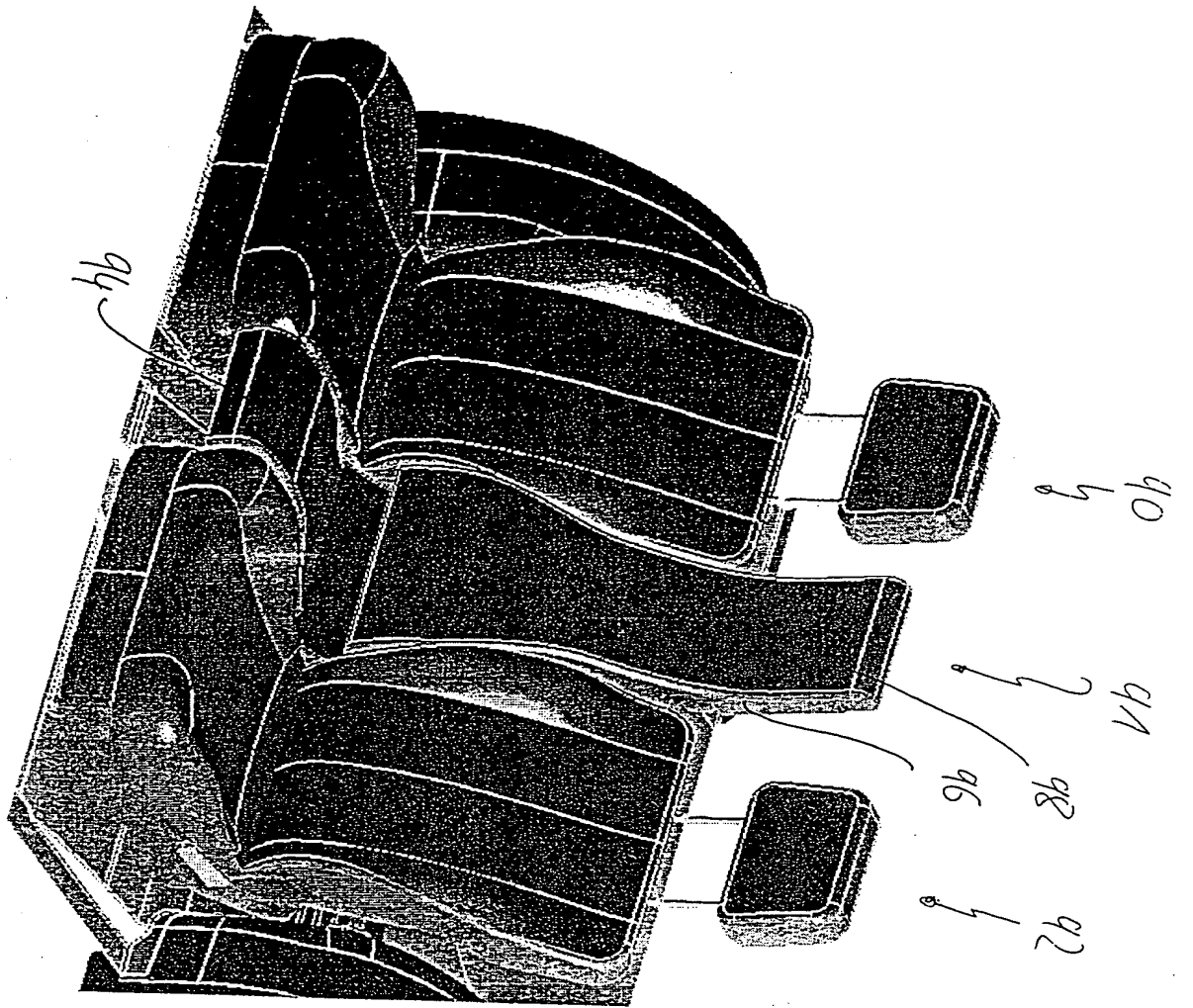


Fig. 8

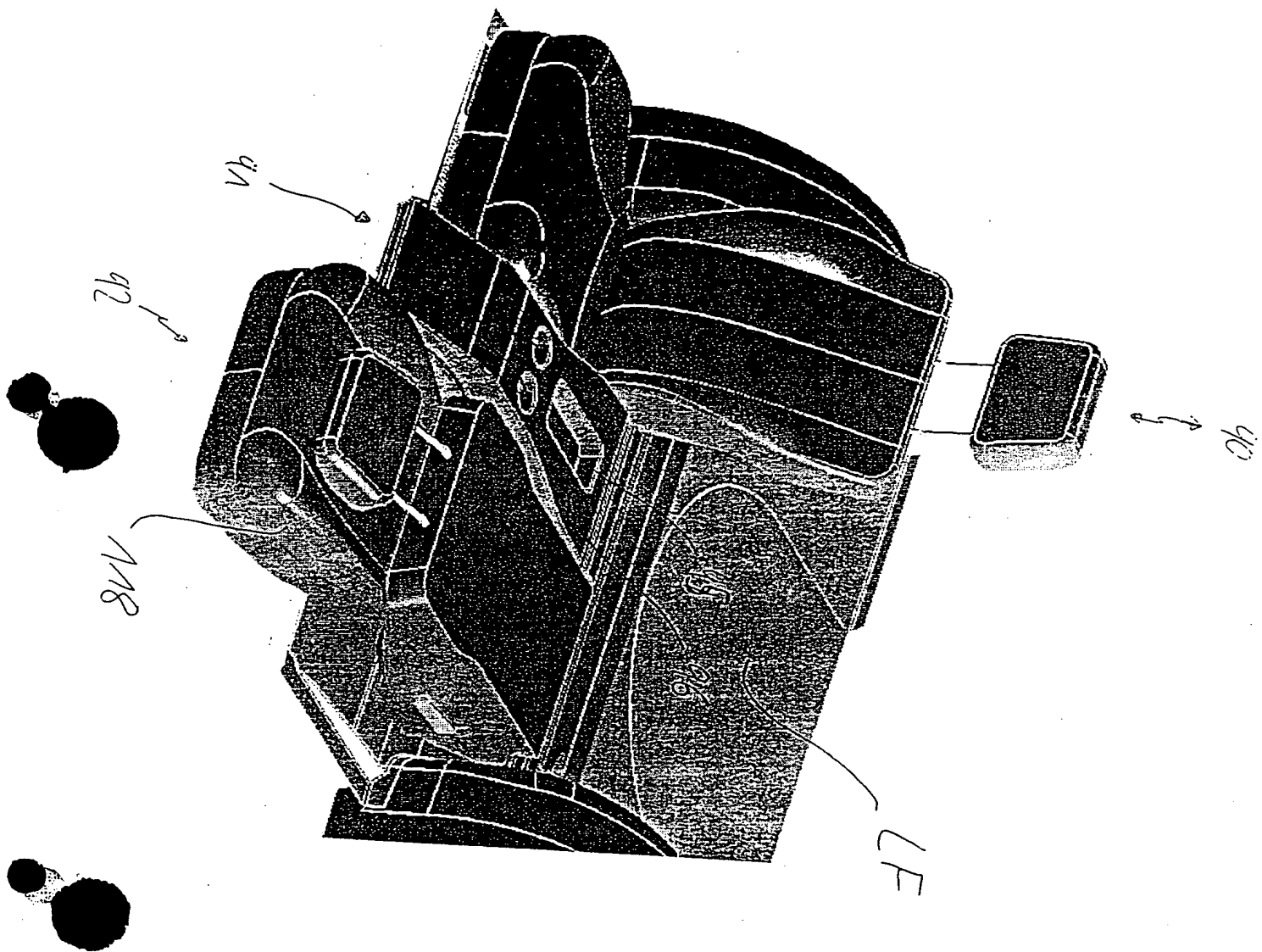


Fig. 9

THIS PAGE BLANK (USPTO)